

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06187422 A**(43) Date of publication of application: **08 . 07 . 94**

(51) Int. Cl.

G06F 15/62
G01C 21/00
G06F 3/14
G06F 15/64
G09B 29/10

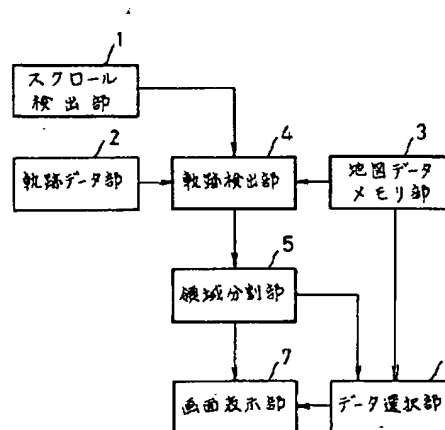
(21) Application number: **04340336**(22) Date of filing: **21 . 12 . 92**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **TANJIYOU TANEHIKO**(54) **ELECTRONIC MAP DISPLAY DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To display and scroll a screen at a high speed by changing the information amount of display information between a part close to a specific locus and a part distant from it, thereby reducing the information volume of information displayed on the whole of the picture.

CONSTITUTION: Scroll of the screen is detected by a scroll detecting part 1, and the specific locus on the map data is detected from data in a locus data part 2 and a map data memory part 3 by a locus detecting part 4. Data of the detected specific locus on map data are used to divide the map picture area into the part for the display of detailed map picture data on the screen and the for display of rough map picture data by an area dividing part 5. Data to be displayed are selected from data read out from the map data memory part 3 by a data selecting part 6 in accordance with the display area divided by the area dividing part 5 and are sent to a picture display part 7 to display the map picture. That is, even narrow roads and to down names are displayed in the part close to the specific locus, and only wide roads are displayed in the part distant from it.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-187422

(43)公開日 平成6年(1994)7月8日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/62	3 3 5	8125-5L		
G 0 1 C 21/00		N		
G 0 6 F 3/14	3 8 0	D 7165-5B		
15/64	4 5 0	C 9073-5L		
G 0 9 B 29/10		A 7517-2C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-340336

(22)出願日 平成4年(1992)12月21日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 端 淳 殖彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

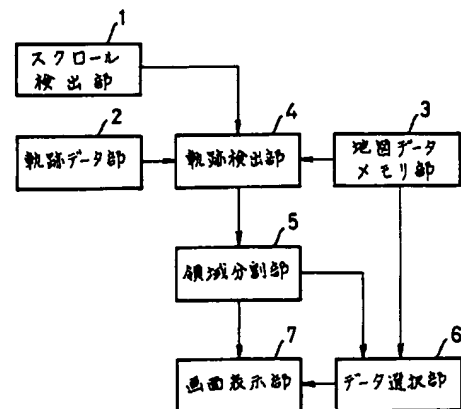
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 電子地図表示装置

(57)【要約】

【目的】 ある特定の軌跡を追って画面をスクロールさせながら表示する場合に、特定の軌跡に近い部分と離れた部分で表示する情報量を変化させることにより、特定の軌跡の回りの必要な情報は残したままで画面全体に表示する情報量を削減し高速な画面表示及び画面スクロールを行うようにする。

【構成】 ある特定の軌跡を軌跡検出部4で検出し、領域分割部5で画面表示部7に表示する特定の軌跡部分の領域と、それ以外の領域を分割する。特定の軌跡部分の領域は詳しく、それ以外は粗の情報を表示するようにデータ選択部6で地図データメモリ部3の情報を選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面のスクロールを検出するスクロール検出部と、前記表示画面上に表示する特定の軌跡データを保持する軌跡データ部と、地図データを記憶している地図データメモリ部と、前記地図データメモリ部から特定軌跡を探し出す軌跡検出部と、前記表示画面上で情報量を多く表示する部分と少なく表示する部分を分割する領域分割部と、前記地図データメモリ部から表示する地図データを選び出すデータ選択部と、表示画面上に前記データ選択部で選択された地図データから地図画像を表示する画面表示部とを備え、特定の軌跡を追って画面をスクロールさせながら表示する場合、特定の軌跡に近い部分と離れた部分を前記領域分割部で分離し、前記データ選択部で表示する情報量を選択し、画面全体に表示する情報量を削減し高速な画面表示を行うことを特徴とする電子地図表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばコンパクトディスク(CD)などの大容量媒体に地図などを記憶し、さまざまな処理を行い表示をする電子地図表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の電子地図表示装置において、CDなどの大容量媒体に記憶されている地図は元来さまざまな情報を持っている。国道等の幹線はもちろん詳細な道路まで記載されている。また、記号で表わされる主な施設等、観光地、等等も通常記載されている。従来の電子地図表示装置は、その情報をCDなどの地図情報記憶手段から読出し、何らかの条件に乗っ取って表示するわけではなくそのまま表示し、利用者はこれを使用している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したように既に地図情報記憶手段から読出したデータ(以下、地図データと称する)からディスプレイなどの表示画面上に表示するためにVRAM等の記憶装置上に展開したデータ(以下、地図画像データと称する)に変換されている領域をスクロールする場合は、表示速度があまり下がることはないが、地図データを地図画像データに変換しながら表示を行う場合は、変換に時間がかかるために非常に表示速度が下がり画面のスクロール速度も非常に遅くなるという問題があった。

【0004】 例えば、図3は従来の電子地図表示装置のスクロール中の表示例を示し、図3に示すようにある道筋、すなわち軌跡8を追って画面をスクロールさせながら地図を見ることがよくある。この場合、既に地図データから地図画像データに変換されている領域をスクロールする場合は表示速度があまり下がることはないが、地図データを地図画像データに変換しながら表示を行う場

合は、非常に表示速度が下がり画面のスクロール速度も非常に遅くなる。

【0005】 本発明はこのような問題を解決し、地図データを地図画像データに変換しながら表示を行なう場合の変換時間を短縮し、高速な画面表示及び画面スクロールを行うことのできる電子地図表示装置の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、表示画面のスクロールを検出するスクロール検出部と、前記表示画面上に表示する特定の軌跡データを保持する軌跡データ部と、地図データを記憶している地図データメモリ部と、前記地図データメモリ部から特定軌跡を探し出す軌跡検出部と、前記表示画面上で情報量を多く表示する部分と少なく表示する部分を分割する領域分割部と、前記地図データメモリ部から表示する地図データを選び出すデータ選択部と、表示画面上に前記データ選択部で選択された地図データから地図画像を表示する画面表示部とを備え、特定の軌跡を追って画面をスクロールさせながら表示する場合、特定の軌跡に近い部分と離れた部分を前記領域分割部で分離し、前記データ選択部で表示する情報量を選択し、画面全体に表示する情報量を削減し高速な画面表示を行うことを特徴とする。

【0007】

【作用】 本発明によれば、ある特定の軌跡を追って画面をスクロールさせながら表示する場合に、特定の軌跡に近い部分と、離れた部分で表示する情報量を変化させることにより、特定の軌跡の回りの必要な情報は残したままで画面全体での表示する情報量を削減し高速な画面表示及び画面スクロールを行うことができる。

【0008】

【実施例】 図1は本発明の一実施例における電子地図表示装置の機能ブロック図である。図1において、1は表示画面のスクロールを検出するスクロール検出部、2は表示画面上に表示する特定の軌跡データを保持する軌跡データ部、3は地図データを記憶している地図データメモリ部、4は前記地図データメモリ部3から特定軌跡を探し出す軌跡検出部、5は表示画面上で情報量を多く表示する部分と少なく表示する部分を分割する領域分割部、6は地図データメモリ部3から表示するデータを選び出すデータ選択部、7は画面上に地図データから地図画像を表示する画面表示部である。また図2は本発明の一実施例における電子地図表示装置の表示例である。

【0009】 以上のように構成された本実施例の電子地図表示装置について説明する。

【0010】 通常、前記図3に例示したスクロール中の表示例のようにユーザーが軌跡を追って画面をスクロールさせる場合、自分の追っている軌跡の回りの情報は詳しく必要であるが軌跡より離れた部分の情報は余り必要としない。そこで本発明ではまず、スクロール検出部1

で画面のスクロールが行われていることを検出する。

【0011】次に、軌跡データ部2のデータと地図データメモリ部3から軌跡検出部4によって地図データ上の特定の軌跡を検出する。ここで検出された地図データ上の特定の軌跡のデータを用いて領域分割部5で画面上に詳細な地図画像データを表示する部分と大まかに地図画像データを表示する部分に地図画像領域を分割する。すなわち、図2のスクロール中の表示例に示すようにこの特定の軌跡9の近くの領域(A)は詳細に地図データを地図画像データに変換し、特定の軌跡9から離れた領域(B)、(C)は道幅の広い道路10しか表示しないというような地図データから地図画像データへの変換を粗く行う。このような地図画像領域の分割を領域分割部5で行う。

【0012】更に、領域分割部5で分割された表示領域(A)、(B)、(C)に従ってデータ選択部6で地図データメモリ部3から読出されたデータの中から表示するデータを選択し画面表示部7に送って地図画像を表示する。

【0013】このようにして得られた画面スクロール中の地図画像を示す図2からわかるように、特定の軌跡9に近い部分は道幅の狭い道路11や町名12、13まで表示し、特定の軌跡9から離れた部分では道幅の広い道路10だけ表示している。これによって画面全体に表示する情報量を削減し地図画像の表示を高速化することができ、また画像のスクロールも高速に行うことができるように

なる。

【0014】更に、図1のスクロール検出部1でスクロールが終了したことを検出した場合は、領域分割部5で全ての領域で詳細に地図データを地図画像に変換するように領域分割を変更することにより、画面全体に詳細な地図を表示させることができる。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように本発明の電子地図表示装置は、ある特定の軌跡を追って画面をスクロールさせながら表示する場合に特定の軌跡に近い部分と、特定の軌跡から離れた部分で表示する情報量を変化させることにより、画面全体に表示する情報量を削減し、高速な画面表示及び画面スクロールを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における電子地図表示装置の機能ブロック図である。

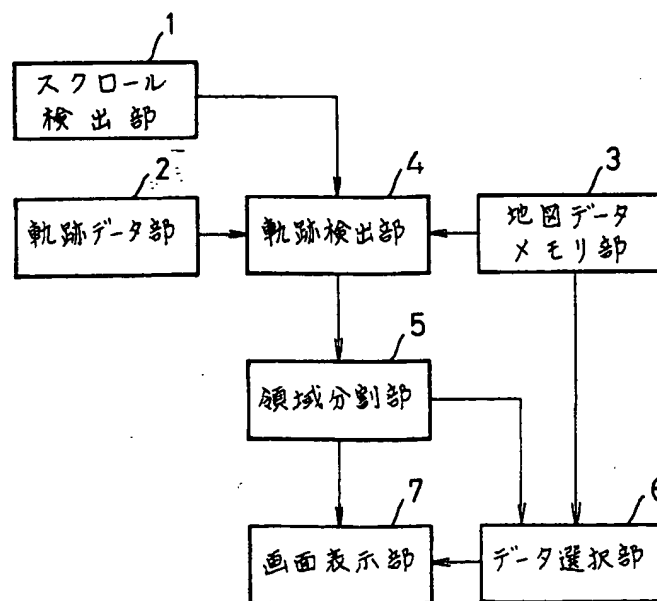
【図2】図1のスクロール中の表示例図である。

【図3】従来の電子地図表示装置のスクロール中の表示例図である。

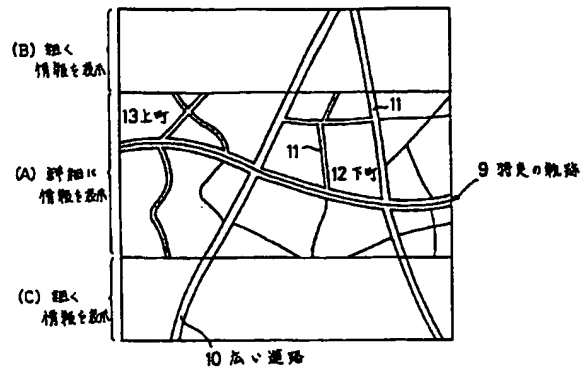
【符号の説明】

1…スクロール検出部、 2…軌跡データ部、 3…地図データメモリ部、 4…軌跡検出部、 5…領域分割部、 6…データ選択部、 7…画面表示部、 8…軌跡、 9…特定の軌跡、 10…広い道路、 12、13…町名。

【図1】



【図2】



【図3】

